



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

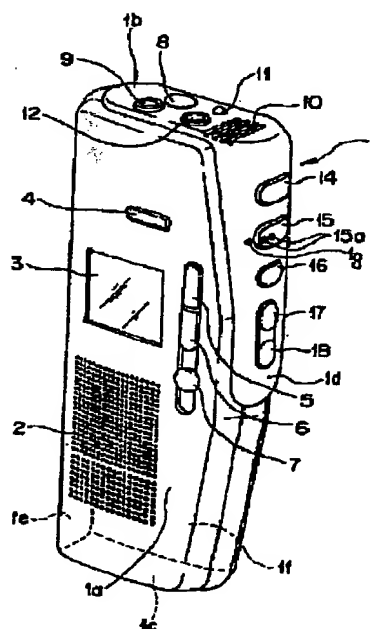
(11) Publication number: **10111917 A**(43) Date of publication of application: **28 . 04 . 98**

(51) Int. Cl

**G06K 17/00**  
**G06K 19/00**(21) Application number: **08264802**(71) Applicant: **OLYMPUS OPTICAL CO LTD**(22) Date of filing: **04 . 10 . 96**(72) Inventor: **TOBIUCHI MASATOSHI****(54) PORTABLE AUDIO INFORMATION RECORDING  
AND REPRODUCING DEVICE****(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a portable audio information recording/reproducing device which can be easily held by a single hand and also easily operated.

**SOLUTION:** This recording/reproducing device has a speaker opening hole 2, an LCD display part 3, an ELASE/FORMAT button 4, etc., placed at a front face part 1a of the device main body 1 with a memory card loading/unloading part cover placed on a back part 1f, a microphone opening hole 10, an LED 11, etc., placed at a top face part 1b, a sound recording button 14, etc., placed at a right side face part 1d, a sound start recording with silent compression function (SCVA) button, etc., placed at a left side face part 1e, and a battery cover placed at a lower face part 1c respectively. In such a constitution, the area of the part 1a of the main body 1, i.e., an armor body of the recording/ reproducing device is reduced as much as possible. Thus, the device can be easily held by a single hand together with its operating buttons placed at each easy-to-handle position.



COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-111917

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月28日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 6 K 17/00  
19/00

G 0 6 K 17/00  
19/00

L  
Q

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-264802

(22) 出願日 平成 8 年(1996)10月 4 日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社  
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目43番 2 号

(72) 発明者 飛内 正敏

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目43番 2 号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内

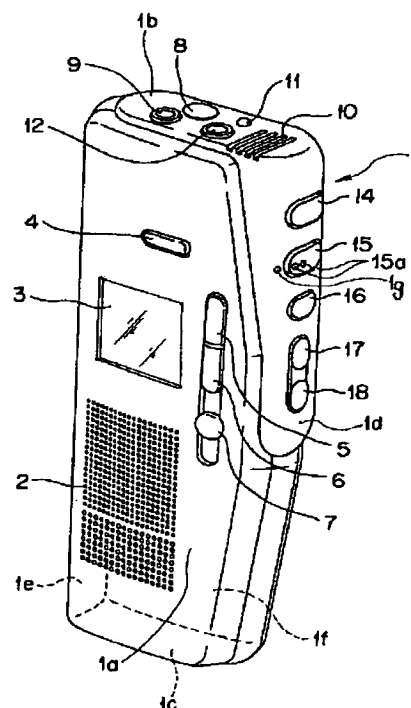
(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

(54) 【発明の名称】 携帯型音声情報記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】手で持ちやすく、操作も容易な携帯型音声情報記録再生装置を提供すること。

【解決手段】この携帯型音声情報記録再生装置は、本体の正面部 1 a にスピーカ開口孔 2, L C D 表示部 3, E L A S E / F O R M A T 釦 4 等を、背面部 1 f にメモ리카ード着脱部用蓋 2 3 を、上部部 1 b にマイクロホン用開口孔 1 0, L E D 1 1 等を、右側面部 1 d に録音釦 1 4 等の操作釦を、左側面部 1 d に S C V A 釦 1 9 等を、また、下面部 1 c に電池蓋 1 3 をそれぞれ配設し、装置外装体である本体 1 の正面部面積をできるだけ小さくまとめ、片手でホールドしやすく、また、操作釦も操作がやり易い位置に配設されている。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 着脱可能なメモリカードに音声デジタル化して記録し、また、前記メモリカードに記録された音声をアナログ化して再生する携帯型音声情報記録再生装置であって、

正面部に配置したスピーカー用開口部と、前記正面部と相対する面である背面部に配置したメモリカード着脱部と、を具備することを特徴とする携帯型音声情報記録再生装置。

**【請求項 2】** 着脱可能なメモリカードに音声をデジタル化して記録し、また、前記メモリカードに記録された音声をアナログ化して再生する携帯型音声情報記録再生装置であって、

正面部に配置した液晶表示部と、前記正面部と相対する面である背面部に配置したメモリカード着脱部と、を具備することを特徴とする携帯型音声情報記録再生装置。

**【請求項 3】** 前記正面部と前記背面部とに略直角である 4 つの側面部の 1 つの面に、メインの操作ボタンを配置したことを特徴とする請求項 1、または、請求項 2 記載の携帯型音声情報記録再生装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は、携帯型音声情報記録再生装置、詳しくは、着脱可能なメモリカードに音声をデジタル化して記録し、また、前記メモリカードに記録された音声をアナログ化して再生する携帯型音声情報記録再生装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 近年、音声信号をデジタルデータに変換し、書き換え可能な固体メモリである記録媒体としてのメモリカードに記録し、上記メモリカードに記録された音声をアナログ化して再生する携帯型音声情報記録再生装置（以下、デジタルレコーダと記載する）が実用化されている。そのデジタルレコーダとして、USP 5, 491, 774 号に開示されたものは、上記記録媒体としてのメモリカードが本体に着脱自在となっている。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、上述の USP 5, 491, 774 号で開示されたデジタルレコーダーの場合、メモリカードが外装体となる本体の側面から着脱される構造になっており、本体としては、その厚さは薄いものの、本体の正面部、または、背面部の表面積が大きく、必ずしも手で持ちやすい形状ではなかった。さらに、正面部にメインの操作ボタンが配置されており、本体を手で持って操作する状態で上記操作ボタンが必ずしも操作しやすいようにレイアウトされていなかった。

**【0004】** 本発明の携帯型音声情報記録再生装置は、上述の不具合を解決するためになされたものであり、そ

の目的の 1 つは、正面部並びに背面部の面積を小さくして、手で持ちやすい形状の携帯型音声情報記録再生装置を提供することである。また、他の 1 つの目的は、手に持って操作することが容易で録音ミスも少ない携帯型音声情報記録再生装置を提供することである。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明の請求項 1 記載の携帯型音声情報記録再生装置は、着脱可能なメモリカードに音声をデジタル化して記録し、また、前記メモリカードに記録された音声をアナログ化して再生する携帯型音声情報記録再生装置であって、正面部に配置したスピーカー用開口部と、前記正面部と相対する面である背面部に配置したメモリカード着脱部とを具備する。上記携帯型音声情報記録再生装置においては、外装体となる本体の背面部に設けられたメモリカード着脱部にてメモリカードを着脱し、本体の正面部の開口部側に設けられたスピーカより音声が出力される。

**【0006】** 本発明の請求項 2 記載の携帯型音声情報記録再生装置は、着脱可能なメモリカードに音声をデジタル化して記録し、また、前記メモリカードに記録された音声をアナログ化して再生する携帯型音声情報記録再生装置であって、正面部に配置した液晶表示部と、前記正面部と相対する面である背面部に配置したメモリカード着脱部とを具備する。上記携帯型音声情報記録再生装置においては、外装体の本体の正面部に設けられた液晶表示部にて各情報が表示され、本体の背面部に設けられたメモリカード着脱部にてメモリカードが着脱される。

**【0007】** 本発明の請求項 3 記載の携帯型音声情報記録再生装置は、請求項 1、または、請求項 2 記載の携帯型音声情報記録再生装置において、前記正面部と前記背面部とに略直角である 4 つの側面部の 1 つの面に、メインの操作ボタンを配置する。携帯型音声情報記録再生装置においては、4 つの側面部のうちの 1 つに配設されたメインの操作ボタンによりメインの操作がなされる。

**【0008】**

**【発明の実施の形態】** 以下、図を用いて本発明の実施の形態について説明する。図 1 は、本発明の一実施の形態を示す携帯型音声情報記録再生装置であるデジタルレコーダの正面部側から見た斜視図である。図 2 は、上記デジタルレコーダを背面部側から見た斜視図であり、図 3 は、上記デジタルレコーダにメモリカードを装着しているときの状態を示す図である。また、図 4 は、上記デジタルレコーダを片手でホールドして操作している状態を正面部側から見た斜視図である。

**【0009】** 本実施の形態のデジタルレコーダにおいては、図 1、図 2 に示すように装置の外装体となる本体 1 に正面部 1 a と、その正面部 1 a に相対する裏面側の背面部 1 f と、上記正面部 1 a および背面部 1 f と略直交する 4 つの側面部としての上面部 1 b と下面部 1 c と右側面部 1 d と左側面部 1 e とが形成されており、上記各

面には後述するように操作ボタン、スピーカ開口部、マイク開口部、表示部、メモリカード着脱部、電池蓋等の各操作、機能部材がそれぞれの操作、観察等に適切な位置にそれぞれ配設されている。

【0010】まず、上記デジタルレコーダの本体1の正面部1aに配設される各操作、機能部材について説明する。上記正面部1aには図1に示すようにスピーカ用開口部であるスピーカ用開口孔2と、液晶表示部であるLCD表示部3と、ERASE/FORMATボタン4と、UP/SETボタン5と、DOWN/SELECTボタン6と、MENUボタン7とが配設されている。

【0011】上記スピーカ用開口孔2は、その内部にスピーカが配置されており、再生時の音声やアラーム音等が出力される。上記LCD表示部3には、一連の音声記録データであるレターの順次の番号であるレター番号、リアルタイムカウンター、残り時間、現在日時、動作モード、または、各種警告等が表示される。

【0012】上記ERASE/FORMATボタン4は、記録データの消去、または、メモリカードのフォーマットを行うための操作スイッチボタンである。すなわち、記録された1つのレターを消去する場合は、まず、後述する早送りボタン18や早戻しボタン17を操作して、メモリカード上の現在処理位置を消去したいレター上に移動させる。次に、ERASE/FORMATボタン4を2秒未満の間だけ押して、LCD表示部3上に表示されるそのレターのレター番号を点滅させる。ここで、4秒以内に再度ERASE/FORMATボタン4を押すと、レターの消去が開始される。

【0013】なお、レター番号が点滅しているときに、ERASE/FORMATボタン4以外のボタンが押された場合や4秒以内にERASE/FORMATボタン4が押されない場合は、レターの消去処理がキャンセルされる。なお、レターの消去処理中はLCD表示部3で「ERASE」という文字が点滅し、消去が完了すると「OK」という文字が表示がされる。

【0014】また、全レターを消去する場合は、停止中にERASE/FORMATボタン4を2秒間以上4秒間未満の間、押し続けて、LCD表示部3に「ERASE」という文字を表示させ、さらに、「ALL」という文字を点滅させる。このとき、4秒以内に再度ERASE/FORMATボタン4を押すと、全レターの消去が開始される。

【0015】なお、「ALL」という文字が点滅しているときに、ERASE/FORMATボタン4以外のボタンが押された場合や4秒以内にERASE/FORMATボタン4が押されない場合は、全レターの消去処理がキャンセルされる。なお、全レターの消去処理中は、LCD表示部3に消去中のレター番号を順次表示し、全レターの消去が完了された時点で「OK」という文字が表示される。もし、全レターの消去の途中で停止ボタン

が押されると、その時に消去中のレターが消去し終わった時点で全レターの消去処理が中止される。

【0016】また、メモリカードをフォーマットする場合は、停止中にERASE/FORMATボタン4を4秒間以上押し続けると、フォーマットモードに入り、「YES」という文字が点滅する。このときに、ERASE/FORMATボタン4を再度押すと、メモリカードのフォーマットが開始される。

【0017】上記UP/SETボタン5、DOWN/SELECTボタン6は、再生処理中に、このUP/SETボタン5、または、DOWN/SELECTボタン6を押圧操作することによって、音量を調節することができる。

【0018】上記MENUボタン7は、このMENUボタン7を押す度に、挿入録音モード、マイク感度または誤消去防止の設定の変更を行えるモードになる。また、MENUボタン7を2秒間以上押し続けると時計の設定変更を行うことができる。

【0019】すなわち、MENUボタン7を1回押すと、挿入録音モードの選択が可能になる。この状態で、DOWN/SELECTボタン6を押すと、「INSERT」という文字とアイコンが点灯し、そこで、UP/SETボタン5を押すと挿入録音が可能に状態に設定される。

【0020】また、MENUボタン7を2回押すと、マイク感度の選択が可能になる。この状態で、DOWN/SELECTボタン6を押すと「DICT」という文字とアイコンが点灯し、そこで、UP/SETボタン5を押すと口述録音に最適なマイク感度に設定される。一方、DOWN/SELECTボタン6を押して「CONF」という文字が表示されているときに、UP/SETボタン5を押すと会議録音等に最適な感度となる高感度に設定される。

【0021】更に、MENUボタン7を3回押すと、レター単位での誤消去防止設定モードになる。この状態で、DOWN/SELECTボタン6を押すと「LOCK」という文字とマークが点灯し、この状態で、UP/SETボタン5を押すと選択されたレターに誤消去防止が設定される。また、「LOCK」という文字が表示されているときに、UP/SETボタン5を押すと誤消去防止が設定されているレターの誤消去防止設定が解除される。

【0022】次に、上記デジタルレコーダの本体1の上面部1bに配設される各操作、機能部材について説明する。上記上面部1bには図1に示すようにインデックスボタン8と、イヤホンジャック9と、マイクロホン用開口部であるマイクロホン用開口孔10と、発光素子であるLED11と、マイクロホンジャック12とが配設されている。

【0023】上記インデックスボタン8を録音中または

録音ポーズ中に押すことによって、LED11が点滅してインデックスマークがメモリ上に記録される。また、再生中に該インデックスボタン8を押すと、同じレター内で、次にインデックスマークが記録されている位置までスキップして再生を行う。なお、同じレター内にインデックスマークが記録されていない場合は、そのまま、再生が継続される。

【0024】また、早送り中に該インデックスボタン8を押すと、同じレター内の次に記録されている位置までスキップして停止する。なお、同じレター内にインデックスマークが記録されていない場合は、そのまま、早送り

が継続される。

【0025】さらに、早戻し中にインデックスボタン8を押すと、同じレター内の直前に記録されている位置までスキップして停止される。なお、同じレター内にインデックスマークが記録されていない場合は、そのまま早戻しが継続される。上述のようにインデックスボタン8を操作することによって、インデックス信号の記録、検出が行われ、重要な部分の高速頭出しが可能になる。

【0026】上記イヤホンジャック9にイヤホンを録音時に差し込むと、モニタの音量固定で実際に録音している内容がイヤホンを介して確認できる。また、該イヤホンジャック9にイヤホンを再生時に差し込むと、イヤホンから再生音を聞くことができる。このとき、スピーカからの発音はない。

【0027】上記マイクロホン用開口孔10からは音声を入力することができる。また、上記マイクロホンジャック12には、マイクを差し込むことにより、マイクから音声を入力することができる。さらに、上記LED11は、録音時に点灯したり、録音待機状態時等に点滅したりする。

【0028】次に、上記デジタルレコーダの本体1の右側面部1dに配設される各操作、機能部材について説明する。上記右側面部1dには図1に示すようにメインの操作ボタンとしての録音ボタン14と、停止ボタン15と、再生ボタン16と、早戻しボタン17と、早送りボタン18とが配設されている。

【0029】上記録音ボタン14を停止状態で押すと、LED11が点灯して現在位置から録音を開始する。また、録音中にこの録音ボタン14を押すと、録音ポーズ(REC-PAUSE)状態になる。この録音ポーズ状態で録音ボタンを押すと、録音が再開される。なお、録音ポーズ状態が3分間続くと節電状態になり、現在日時の表示に切り替わる。更に、再生中に録音ボタン14を押すと、LED11が点灯して、そこから上書き録音が開始される。

【0030】上記停止ボタン15を再生中に押すと、再生ポーズ(PLAY-PAUSE)状態になる。また、録音中に停止ボタン15を押すと録音ポーズ状態になる。更に、録音ポーズ状態で停止ボタン15を押すと、

録音中のレターが終了して停止状態になる。また、早送りまたは早戻し中に停止ボタン15を押すと、現在位置で停止状態になる。

【0031】上記再生ボタン16を停止状態で押すと、現在位置から再生を行う。また、再生中に再生ボタン16を1秒未満の間押すと、再生ポーズ状態になる。この再生ポーズ状態で再生ボタン16を押すと、再生が再開される。なお、上記再生ポーズ状態が3分間続くと節電状態になり、現在日時の表示に切り替わる。

【0032】更に、再生中に再生ボタン16を1秒以上押し続けると、1.5倍速の早聞き再生となる。そして、再度、再生ボタン16を1秒以上押し続けると、通常の再生速度に戻る。なお、再生状態は、レターの終端まで来ると自動的に停止する。その後、再生ボタン16を押すと次のレターの再生が開始されるが、再終端の場合は警告アラームが鳴る。

【0033】上記早戻しボタン17を停止状態で押すと、現在位置が早戻しされる。また、再生状態で早戻しボタン17を押すと、押している間、レビュー(REV)状態になり、スピーカー用開口孔より音を出しながら、例えば、再生時の約2倍から10倍の速さで早戻しされる。なお、録音状態で早戻しボタン17を押すと、レビュー状態となるが、そのレビュー速度は2倍速に固定されている。そして、早戻しボタン17から手を離すと通常の再生状態に戻り、レターの終端になると自動的に停止する。

【0034】更に、早戻し中に早戻しボタン17を押すと、そのレターの先端に逆スキップして停止する。そして、逆スキップして停止した後2秒以内に、再度、早戻しボタン17を押すと、更に1つ前のレターの先端にスキップして停止する。

【0035】上記早送りボタン18を停止状態で押すと、現在位置が早送りされる。また、再生状態で早送りボタン18を押すと、押している間、キュー(CUE)状態になり、スピーカー用開口孔2より音を出しながら、例えば、再生時の約2倍から10倍の速さで早送りされる。そして、早送りボタン18から手を離すと通常の再生状態に戻り、レターの終端になると自動的に停止する。

【0036】更に、早送り中に早送りボタン18を押すと、次のレターの先端にスキップして停止する。そして、スキップして停止した後2秒以内に、再度、早送りボタン18を押すと、更に、次のレターの先端にスキップして停止する。

【0037】次に、上記デジタルレコーダの本体1の左側面部1e(図1の正面部1aからみて左側面部)に配設される操作、機能部材について説明する。上記左側面部1eには図2に示すようにSCVAスイッチ19と、RATEスイッチ20と、HOLDスイッチ21と、パワージャック22とが配設されている。

【0038】上記SCVAスイッチ19をオンにして録音ボタン14を押すと、無音圧縮機能付きの音声起動録音（SVCA）状態になる。そこで、音声マイクロホン用開口孔10から入力されると、自動的に録音が始まり、音声入力がなくなると3秒後に録音待機状態になる。録音起動中はLED11が点灯し、待機中は点滅する。なお、録音起動中であっても無音圧縮機能が働いているので、通常の録音に比べ更にデータの圧縮率が上がり、メモリの節約が可能になる。また、音声起動録音（SVCA）中に、UP/SETボタン5とDOWN/SELECTボタン6により録音の起動レベルを調整できるので、その場の環境に合った適切な起動レベルが設定できる。

【0039】上記RATEスイッチ20を切り換えることにより、2種類のデータ圧縮レートのスタンダードモード、または、ロングモードのどちらかのモードを設定することができる。例えば、2Mバイトのメモ리카ード（フラッシュメモ리카ード）を使用した場合、上記スタンダードモードでは約16分、上記ロングモードで約35分の連続録音が可能になる。

【0040】上記HOLDスイッチ21をオンに設定すると、現在のモードを維持し、それ以降、本体1の各操作ボタンの操作を受け付けなくなる。このようにHOLDスイッチ21をオンすることにより、例えば、装置を鞆等に入れて持ち運ぶときに操作ボタンが不用意に押されても操作による機能は働かず、便利である。

【0041】上記パワージャック22は、ACアダプタを使用する場合、ACアダプタを家庭用電源のコンセントに差し込み、そのパワープラグ部をこのパワージャック22に接続することによって、ACアダプタが使用できる。

【0042】次に、上記デジタルレコーダの本体1の背面部1e（図1の正面部1aからみて背面部）に配設されるメモ리카ード30（図3参照）の着脱部のための開閉可能なカード蓋23について説明する（図2参照）。メモ리카ードを装着する場合、カード蓋23の帯状凸部23aに指を置き、押し上げるとクリックが外れて、カード蓋23が開く。カード蓋23の開放状態で図3の装着状態を示す斜視図のようにメモ리카ード30の接点露出部を下にして、電極側からカードトレイ24に挿入する。メモ리카ード30はトレイの底に当たるまで押し込む。その後、カード蓋23を軽く押し、ロックが掛かるまで確実に閉じると、メモ리카ード30はメモ리카ード着脱部に確実に装着される。

【0043】未フォーマットのメモ리카ード30が装着されると、自動的にフォーマットモードに入り、ERASE/FORMATボタン4を押すと、メモ리카ード30のフォーマットが開始される。なお、フォーマットが異なるメモ리카ードが装着された場合、「ERROR」という文字がLCD表示部3に表示されるので、メモリ

カードを交換するか、メモ리카ードのフォーマットをやり直すことになる。

【0044】次に、上記デジタルレコーダの下面部1cに配設される開閉可能な電池蓋13（図2参照）について説明する。上記電池蓋13のローレット部に親指を置き、矢印方向に軽く押しぎみにスライドさせると、電池蓋13を開けることができる。そして、適用する電池、例えば、単3型乾電池2本を入れた後、電池蓋を閉じると、電池装填状態となる。

【0045】上述したように本デジタルレコーダは、装置全体として片手で持ちやすく、操作しやすい形状になっている。すなわち、図4のホールド状態の図に示すようにマイクロホン用開口孔10が配置されている上面部を上とし、電池蓋13がある下面部1cを下として右手でホールドすると、側面部には、上から下に向かって順に、メインの操作部材である録音ボタン14、停止ボタン15、再生ボタン16、早戻しボタン17、早送りボタン18が位置し、親指で操作しやすい状態になる。

【0046】上記録音ボタン14と停止ボタン15は、口述者が頻繁に使用するため、上述のように親指で押しやすいように側面部の比較的上の方に配置し、その形状は横長で他の操作ボタンより大きくなっている。

【0047】特に、上記停止ボタン15には、2個の凸部15aが設けられており、その近傍の本体部にも1個の凸部1gが設けられていて、ボタンの位置をいちいち目で見て確認しなくても、あるいは、目の不自由な人でも基準となる停止ボタン15の位置が容易に分かるようになっている。なお、上記凸部の数は任意で良い。

【0048】また、ERASE/FORMATボタン4は、誤って簡単に押されないように、正面部の面より少し凹んだ位置に配置されている。また、マイクロホン用開口孔10とLED11が上面部に配置されているため、口述者は、マイクロホンに向かって喋りながらLED11を見ることができ、喋った言葉が録音されているかLED11によって常に確認することができる。

【0049】なお、右側面部1dに配設される録音ボタン14等のメインの操作ボタンや正面部1aに配設されるボタンは、全て押しボタン形式とし、左側面部1eに配設されるHOLDスイッチ21等のスイッチは、全てスライド式のスイッチ形式とし、それぞれの機能に適した操作が行えるようになっている。

【0050】さらに、本デジタルレコーダは、その外装となる本体1の正面部1a並びに背面部1fの面積を小さくし、見た目にも小さく、持ち易くなっている。また、手に持った状態での操作がやり易く、録音ミスの発生を防止でき、メモ리카ード30の着脱や電池交換も容易である。

【0051】（付記）上述の本発明の実施の形態に基づいて、以下に示す構成を有する携帯型音声情報記録再生装置を提案することができる。すなわち、

(1) 着脱可能なメモリカードに音声をデジタル化して記録し、また、前記メモリカードに記録された音声をアナログ化して再生する携帯型音声情報記録再生装置であって、正面部に配置したスピーカ用開口部と、前記正面部と相対する面である背面部に配置したメモリカード着脱部と、を具備することを特徴とする携帯型音声情報記録再生装置。上記携帯型音声情報記録再生装置によると、上記スピーカ用開口部と上記メモリカード着脱部とを相対する正面部と背面部に配置することによって、正面部並びに背面部が有効に利用でき、その面積を小さくすることができ、手で持ち易い形状にすることができる。

【0052】(2) 着脱可能なメモリカードに音声をデジタル化して記録し、また、前記メモリカードに記録された音声をアナログ化して再生する携帯型音声情報記録再生装置であって、正面部に配置した液晶表示部と、前記正面部と相対する面である背面部に配置したメモリカード着脱部と、を具備することを特徴とする携帯型音声情報記録再生装置。上記携帯型音声情報記録再生装置によると、上記液晶表示部と上記メモリカード着脱部とを相対する正面部と背面部に配置することによって、正面部並びに背面部が有効に利用でき、その面積を小さくすることができ、手で持ち易い形状にすることができる。

【0053】(3) 前記正面部と前記背面部とに略直角である4つの側面部の1つの面に、メインの操作ボタンを配置したことを特徴とする付記(1)、または、付記(2)記載の携帯型音声情報記録再生装置。上記携帯型音声情報記録再生装置によると、操作頻度の高い上記メインの操作ボタンを手でホールドした状態で操作し易く、使い勝手がよくなる。

【0054】(4) 前記正面部と前記背面部とに略直角である4つの側面部の1つの面に、電池蓋を配置したことを特徴とする付記(1)乃至付記(3)記載の携帯型音声情報記録再生装置。上記携帯型音声情報記録再生装置によると、上記側面部に電池蓋を配置することによって、電池の交換がやり易く、また、外装体表面を有効に利用できるため、装置の小型化が可能になる。

【0055】(5) 前記正面部と前記背面部とに略直角である4つの側面部の1つの面に、マイクロホン用開口部を配置したことを特徴とする付記(1)乃至付記(4)記載の携帯型音声情報記録再生装置。上記携帯型音声情報記録再生装置によると、上記側面部にマイクロホン用開口部を配置したので、装置を手でホールドした状態でマイクロホンが使いやすくなる。

【0056】(6) 前記マイクロホン用開口部を配置した面と同じ面に、LEDを配置したことを特徴とする付記(5)記載の携帯型音声情報記録再生装置。上記携帯\*

\*型音声情報記録再生装置によると、マイクロホン用開口部を配置した面と同じ面に、LEDを配置することによって、マイクロホンを使用しているときにLEDの点灯状態を観察しやすい。

#### 【0057】

【発明の効果】上述したように、本発明の請求項1記載の携帯型音声情報記録再生装置によると、スピーカ用開口部とメモリカード着脱部とを相対する正面部と背面部に配置することによって、正面部並びに背面部を有効に利用して、その面積を小さくすることができ、手で持ち易い形状とすることができる。

【0058】また、本発明の請求項2記載の携帯型音声情報記録再生装置によると、液晶表示部とメモリカード着脱部とを相対する正面部と背面部に配置することによって、正面部並びに背面部を有効に利用して、その面積を小さくすることができ、手で持ち易い形状とすることができる。

【0059】また、本発明の請求項3記載の携帯型音声情報記録再生装置によると、例えば、録音、再生、停止、早戻し、早送りといったメインの操作を指示するボタン類が側面部に配置されているので手に持った状態での操作がしやすい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示す携帯型音声情報記録再生装置であるデジタルレコーダを正面側からみた斜視図。

【図2】図1のデジタルレコーダを背面側から見た斜視図。

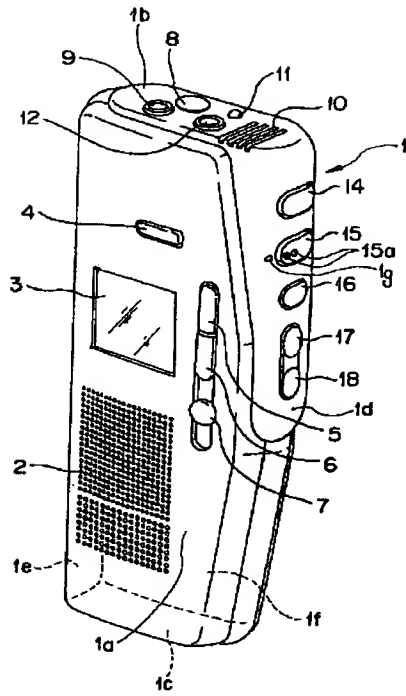
【図3】図1のデジタルレコーダにメモリカードを装着している状態の斜視図。

【図4】図1のデジタルレコーダを手でホールドして操作している状態の斜視図。

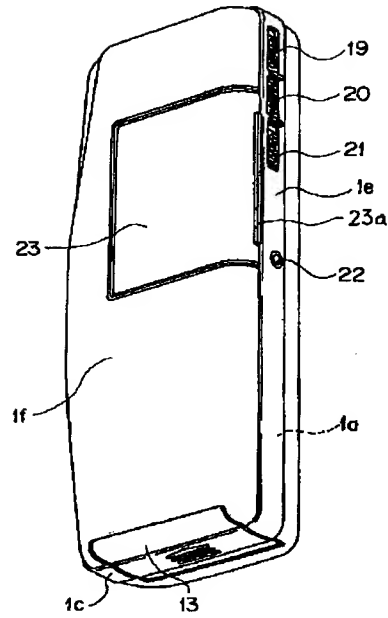
#### 【符号の説明】

- 1 a ……正面部
- 1 b ……上面部(側面部)
- 1 c ……下面部(側面部)
- 1 d ……右側面部(側面部)
- 1 e ……左側面部(側面部)
- 1 f ……背面部
- 2 ……スピーカ開口孔(スピーカ開口部)
- 3 ……LCD表示部(液晶表示部)
- 14 ……録音ボタン(メインの操作ボタン)
- 15 ……停止ボタン(メインの操作ボタン)
- 16 ……再生ボタン(メインの操作ボタン)
- 17 ……早戻しボタン(メインの操作ボタン)
- 18 ……早送りボタン(メインの操作ボタン)
- 23 ……カード蓋(メモリカード着脱部)
- 30 ……メモリカード

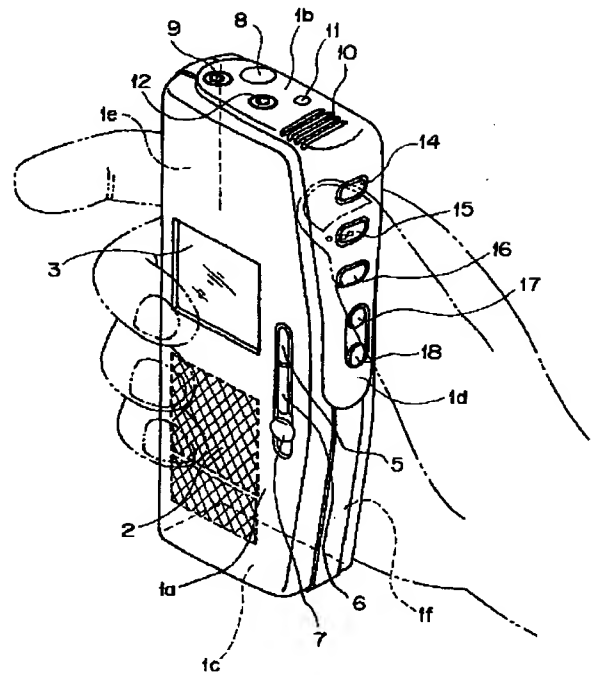
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

